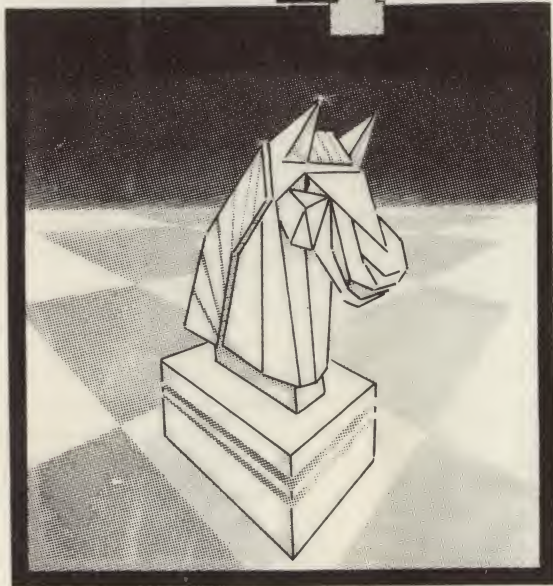


1044

© 1985 AACKOSOFT INTERNATIONAL B.V. Zoeterwoude

***CDS Software LTD***

# COLOSSUS 4 CHESS



# INHOUDSOPGAVE

| Hoofdstuk | onderwerp               | pag. |
|-----------|-------------------------|------|
| 1         | inleiding               | 2    |
| 1.a       | algemeen                | 2    |
| 1.b       | laden van het programma | 2    |
| 2         | display                 | 2    |
| 2.a       | algemeen                | 2    |
| 2.b       | het bord                | 3    |
| 2.c       | boodschappen en vragen  | 3    |
| 2.d       | zetten tabel            | 3    |
| 2.d.i     | namen van de spelers    | 3    |
| 2.d.ii    | de schaakklokken        | 3    |
| 2.e       | technische informatie   | 4    |
| 2.e.i     | vooruit denken          | 4    |
| 2.e.ii    | onderzochte posities    | 4    |
| 2.e.iii   | best line, beste keuze  | 4    |
| 2.e.iv    | actuele zet             | 5    |
| 3         | spelen van een partij   | 6    |
| 3.a       | nieuwe partij           | 6    |
| 3.b       | uw zet                  | 6    |
| 3.c       | Colossus aan zet        | 7    |
| 3.d       | einde partij            | 7    |
| 4         | toetsenbord             | 8    |
| 4.a       | cursorbeweging          | 8    |
| 4.b       | numerieke gegevens      | 9    |
| 4.c       | commando's              | 10   |
| 5         | programma informatie    | 22   |
| 5.a       | statistiek              | 22   |
| 5.b       | openingen-boek          | 22   |
| 5.c       | sterkte van Colossus    | 22   |

## 1 INLEIDING

### 1.a Algemeen

COLOSSUS is zonder twijfel een der beste schaakprogramma's ooit voor huiscomputers geschreven. Het heeft een groot aantal mogelijkheden, waaronder enkele opties die nooit eerder op huiscomputers mogelijk waren. COLOSSUS kent tevens alle schaakregels met inbegrip van onderpromoties, de "50 zetten" regels en remise door zetherhaling.

### 1.b Het laden van het programma.

*cassette versie:*

Stop de cassette in de recorder en spoel terug naar het begin. Druk de <SHIFT> & <RUN/STOP> toetsen tegelijk in en zet de recorder op "PLAY". De cassette loopt door tot het BASIC startprogramma, "COLOSSUS CHESS" is gevonden. Op het scherm verschijnt de mededeling:

"FOUND COLOSSUS CHESS".

Druk nu de COMMODORE toets in om de computer in staat te stellen het programma te laden, wat ongeveer 8,5 min. duurt. Zodra het programma geladen is start het vanzelf.

## 2 DISPLAY

### 2.a Algemeen.

Het programma gebruikt twee beeldscherm display's om duidelijke informatie te geven over de stand van het bord, de zetten die het programma in gedachten heeft en de voorafgaande zetten. Het beeldscherm laat grafisch een schaakbord zien en de benodigde boodschappen en vragen. Het tweede display laat de tabel zien met de reeds gemaakte zetten, inclusief de namen van de spelers, de schaakklokken en tevens informatie over de denkwijze van het programma waarin een vooruitblik, overwogen posities en

"current-line" en "best-line" evaluaties. M.b.v. de spatiebalk kan gewisseld worden tussen de twee display's.

### 2.b Het bord.

Het eerste beeldscherm laat grafisch het schaakbord met de huidige posities zien. De letters en nummers rond het bord geven de algebraïsche beschrijving voor ieder vak weer.

### 2.c Boodschappen en vragen.

Wanneer nodig worden er verschillende boodschappen en vragen getoond rondom het bord. Deze worden meer gedetailleerd in verdere paragrafen behandeld.

### 2.d Zetten tabel.

Het tweede display laat de laatste zeven zetten zien die door beide partijen gemaakt zijn, in 2 kolommen inclusief het nummer van de zet. Boven de zetten worden kleur, spelersnamen en de verstreken tijd getoond.

#### 2.d.i De namen van de spelers.

Boven iedere kolom worden de namen getoond van de witte en de zwarte speler. De naam van het programma wordt getoond als "COLOSSUS" terwijl de tegenstander van de computer als "opponent" getoond wordt.

#### 2.d.ii De schaakklokken.

Onder de spelersnamen wordt de verstreken tijd op de klokken van wit en zwart afgebeeld. De klokken tonen hh:mm:ss (hh=uren, mm=minuten, ss=seconden). De klokken tonen de totaal verstreken tijd van elke speler.

#### 2.d.iii De zetten.

De zetten worden in de internationale algebraïsche notatie afgebeeld, dus de coördinaten van startveld gevolgd door



die van het veld waarheen het stuk wordt verplaatst. Een x teken geeft aan dat er geslagen is, een streepje - geeft een gewone zet weer. Racades worden aangegeven met de velden van vertrek en aankomst van de bewegende stukken. En-passant slagen worden aangegeven door de letters "EP", die na de zet op het scherm verschijnen. Promoties worden aangegeven door een / na de zet, gevolgd door de beginletter van het stuk waarnaar gepromoveerd is; N= paard (knight), B= loper (bishop), R= toren (rook), Q= dame (queen). Schaak wordt aangeduidt met een '+' teken na afbeelding van de zet.

## 2.e Technische informatie

Het onderste gedeelte van het tweede scherm wordt gebruikt om gedetailleerde informatie van het redeneerproces van het programma te laten zien. Dit laatste geeft een goed inzicht in de wijze waarop een goed schaakprogramma werkt.

### 2.e.i Vooruit denken

Wanneer het programma "nadenkt" over zijn zetten, toont het de zgn. "zoekdiepte". Deze grootte wordt aangeduid in zgn. "halfzetten" (eng.: "ply") Het programma zal de meeste zet reeksen tot deze "diepte" doorzoeken, waarbij in sommige gevallen zelfs nog verder gezocht wordt.

### 2.e.ii Onderzochte posities.

Het aantal onderzochte posities wordt op het scherm getoond. Dit aantal wordt in elke positie voortdurend bijgehouden. Het programma onderzoekt de posities met een gemiddelde snelheid van 300 posities/sec.

### 2.e.iii "Best Line" (beste keuze).

Het programma toont de beste keuze die het tot nu toe

gevonden heeft. De gebruiker wordt een hint-zet getoond en een analyse van het spel voor de volgende paar zetten. (Normaal gesproken zal de regel een "null" zet bevatten, d.w.z. een gewone zet zonder slaan). Er wordt ook een evaluatie van de beste keuze in twee getal-waarden getoond. De eerste is een materiële evaluatie, (in termen van het aantal pionnen voor of achter), de tweede is een positionele evaluatie. Een positieve waarde betekent dat het programma voor staat, een negatief getal betekent dat de tegenstander voor staat. Mocht deze "beste regel" tot schaakmat blijken te leiden.

### 2.e.iv Huidige Zet.

Op het scherm verschijnt de serie zetten die het programma overweegt. Deze kan veranderen naarmate het zoeken vordert. De lengte van de getoonde serie kan naar wens bijgesteld worden (voor meer details, zie het "Quantify" commando dat verder op in deze handleiding beschreven wordt).

### 2.e.v. Veronderstelde Zet

COLOSSUS denkt ook na over zijn tegenstander. Het programma veronderstelt dat deze een bepaalde zet zal doen. Deze zet bepaalt mede de volgende zet van het programma. Het komt ook voor dat het programma de zet van de tegenstander niet voorspelt en dus ook niet vooruitdenkt over de eigen zet. De veronderstelde zet wordt afgebeeld op het scherm zodat u op de hoogte blijft van deze gedachtegang. Een eventuele "hint-move" wordt aangeraden. Het wordt aan u overgelaten deze uit te voeren of niet. Doet u een andere zet dan de veronderstelde zet dan heeft de computer tijd verspild. Ongeveer 1/3 van uw toekomstige zetten zullen toch nog door het programma voorspeld worden.

### 3 SPELEN VAN EEN PARTIJ

#### 3.a Nieuwe partij

Wanneer een nieuwe partij gestart wordt, worden de stukken in hun aanvangspositie opgezet, de klokken staan op 00:00:00, het zetten display is leeg, de witte klok wordt gestart en de speler krijgt de gelegenheid om als eerste te zetten. Door <SHIFT> <G> in te drukken neemt het programma de witte stukken en doet de eerste zet. ( zie ook "Go" commando verderop in deze handleiding).

#### 3.b Uw zet

Wanneer het uw beurt is om te zetten, vraagt het programma u "your move?" beneden op het beeldscherm. De zetten kunnen gedaan worden m.b.v. een cursor ( zie "cursorbewegingen").

1. Verplaats de cursor naar het veld van het schaakstuk dat u wenst te zetten en druk de <RETURN> toets in. Is een joystick aangesloten, dan kunt u ook op de vuurknop drukken. Dit heeft tot gevolg dat het veld waar het stuk vandaan komt aangegeven wordt. Wanneer u per ongeluk het verkeerde veld heeft gekozen kunt u door middel van de <DELETE> toets de keuze ongedaan maken. De cursor wordt afgebeeld als een horizontale lijn door het veld.

2. Beweeg de cursor naar het veld waar u naar toe wilt zetten en druk weer de <RETURN> toets in. Dit heeft tot gevolg dat ook dit veld aangegeven wordt. Als de zet niet geoorloofd is wordt de boodschap "Illegal" getoond en de zetnotatie van deze zet verwijderd. U moet nu weer geheel opnieuw beginnen met (1).

3. Als de zet een pionpromotie inhoudt vraagt het programma: 'Promote to?'. U moet dan het stuk waarnaar u wilt promoveren specificeren d.m.v. het typen van N=

paard, B= loper, R= toren of Q= dame. Wanneer u een andere toets indrukt neemt de computer aan dat u tot dame wilt promoveren.

NB: Wanneer u wilt rokeren moet u de koning twee velden opzij zetten in de richting van de rokade.

De juiste zet wordt nu op het bord aangeduid d.m.v. de knipperende cursor op het startveld waarna het stuk verplaatst wordt en de cursor op het veld van aankomst gaat knipperen.

#### 3.c COLOSSUS aan zet

Wanneer het programma aan zet is wordt de boodschap 'LET ME THINK'

onder aan het bord gegeven. De technische info op het tweede scherm wordt volledig up to date gehouden tijdens het zoeken. Wanneer het programma uitgezocht is, drukt het de zet af in het zettenregister en rechts van het bord. De zet wordt ook aangegeven op het bord. (op dezelfde manier als uw zetten worden aangegeven). Door het gebruiken van de COMMODORE toets, terwijl het programma denkt, wordt het zoeken onderbroken en doet het programma vervolgens de beste zet die tot dan toe is bedacht. De mededeling "ESCAPE" verschijnt op het scherm. Als COLOSSUS weet dat zijn zet tot schaakmat leidt, begeleidt hij de zet met de boodschap "Mate in N", waarbij N het aantal zetten tot mat aangeeft.

#### 3.d Einde partij

Wanneer de partij beëindigd is stoppen de klokken en geeft het programma rechts van het bord een mededeling om de laatste positie van de partij te geven. De mededelingen zijn:



**"Drawn":** Het spel eindigt in remise door 3-voudige herha- ling, als 50 zetten zijn gedaan, of wanneer geen van beide partijen genoeg materiaal heeft om de ander mat te zetten. Dit gebeurt in het geval van koning, koning en loper of koning en paard tegenover een "eenzame" koning.

**"Checkmate":** Als de partij die het laatst aan zet geweest is schaakmat heeft veroorzaakt.

**"Stalemate":** Degene die aan zet is is in patstelling.

**"Time-up":** De tijd is om voor degene die aan zet is. Dit gebeurt alleen wanneer een "all-the-moves" (alle zetten) spel gespeeld wordt, waarbij ieder een bepaalde hoeveelheid tijd ter beschikking heeft. (Zie "Type" commando verderop beschreven).

Het programma vraagt dan 'What now?', wat nu, en wacht vervolgens tot u een van de programma codes intoetst. Toets "(CTRL) <N>" om een nieuwe partij te starten (zie ook het later beschreven "New Game" commando).

## 4 TOETSENBORD

### 4.a Cursorbeweging

De cursor is een horizontaal lijntje, dat in het midden van het veld zichtbaar is. De cursor kan op drie manieren verplaatst worden.

#### 1 De cursortoetsen.

De 4 cursortoetsen geven u de mogelijkheid van veld naar veld te gaan. Met de <ü> en de <Æ> cursortoets kunt u naar links en naar rechts verplaatsen en met <≠> en <Ø> omhoog en omlaag. Wanneer de cursor het eind van het bord bereikt zal hij aan de andere kant weer tevoorschijn komen.

### 2 Algebraïsche toetsen.

De cursor kan onmiddellijk op de juiste hoogte geplaatst worden door een van de getallen 1 tot 8 in te toetsen. De cursor kan horizontaal verplaatst worden door aangeven van de letters <A> t/m <H>. Dit geeft u de mogelijkheid om algebraïsche notaties te gebruiken bij de zetten.

Voorbeeld: E2 <RETURN> E4 <RETURN> zal de gebruikelijke openingszet Pion e2-e4 doen volgen.

3 . Wordt de joystick gebruikt, dan kunnen de 4 joystick richtingen gebruikt worden (zie ook "Joystick" commando verderop in de handleiding).

Afhankelijk van welke partij aan zet is, wordt de startpositie van de cursor:

Wanneer wit aan zet is, a1

Wanneer zwart aan zet is, h8

### 4.b Numerieke gegevens.

#### BELANGRIJK: DOORLEZEN\*

Vele van de programma commando's vereisen invoer van gegevens om nieuwe waarden van parameters e.d. op te zetten. Het programma biedt een simpel te gebruiken methode van gegevens-invoer. Eerst wordt de huidige waarde op vraagpositie in display gebracht. Om de waarde te verhogen kan de <≠> toets gebruikt worden. Als de bovenste limietwaarde bereikt is wordt de waarde ge"reset" op de laagste limietwaarde. Om de waarden te verlagen gebruikt u de <Ø> toets. Als de nieuwe waarde de beneden limiet bereikt, wordt ook hier automatisch ge"reset", en wel op de bovenste limietwaarde. De ingestelde nieuwe waarden kunnen door indrukken van de <RETURN> toets ingevoerd worden. Wilt u geen waarden veranderen, dan kunt u volstaan met het indrukken van de <RETURN> toets.

#### 4c Commando's.

De volgende commando's kunnen worden ingevoerd, wanneer u aan zet bent of wanneer de partij over is. Toets voor het invoeren van een commando de eerste letter in (de commando's staan in hoofdletters in de onderstaande beschrijving) en de <SHIFT> toets. De commando's staan op alfabetische volgorde. Ze zijn gemakkelijk te gebruiken en vergroten daardoor het spelplezier.

**NB 1.** Wanneer het geselecteerde commando numerieke invoer verlangt, terwijl u het tweede scherm bekijkt, zal het programma automatisch naar het hoofdscherm terug gaan.

**NB 2.** Tijdens het invoeren van een commando kan de ene partij niet tijdens de bedenktijd van de andere nadenken.

#### Verandering van positie: <SHIFT> <A>

Elke toegestane positie kan met dit commando worden opgezet. Wanneer u dit commando kiest geeft het programma de volgende boodschap: "Alter position: SSSSS: Command?" (SSSSS is de partij aan zet). In de "Alter position" toestand geeft een serie onder-commando's u de mogelijkheid het bord op te zetten.

#### <G>: terug naar originele stelling

Wanneer u na het veranderen van de positie een fout denkt te hebben gemaakt, kan de originele positie met dit commando eenvoudig hervonden worden.

#### <M>: zet-nummer

Het programma vraagt "Move number"? en geeft u aldus de mogelijkheid om een nieuw zetnummer in te voeren. (Zie verder sectie 4b voor meer gegevens over het invoeren van numerieke gegevens).

#### <S>: speler aan zet

Dit commando verandert de partij (kleur) aan zet. Wanneer er stukken op het bord toegevoegd worden, wordt hun kleur bepaald door de kleur aan zet.

Om een leeg veld, pion, paard, loper, toren, dame, koning in te voeren drukt u respectievelijk: <C> (clear), <P> (pawn), <N> (knight), <B> (bishop), <R> (rook), <Q> (queen), of <K> (king). Teneinde een bepaald veld te veranderen, plaatst u de cursor op het bedoelde veld en voert een van bovenstaande letters in om de nieuwe status van dat veld te bepalen.

**LET OP:** algebraïsche besturing van de cursor is niet mogelijk tijdens "verandering van positie". Is een veld veranderd, dan zal de cursor één plaats naar rechts gaan om gemakkelijk een hele rij stukken te kunnen plaatsen.

#### <W>: (wiscommando)

Dit commando verwijdert alle stukken van het bord, zodat u in staat wordt gesteld sneller posities met weinig stukken op te zetten.

'Invisible', 'New-game' en 'Orientation' (Onzichtbaar, Nieuw spel, Orientatie) Deze commando's blijven ook beschikbaar in de 'Alter-position' mode.  
(Voor volledige beschrijving zie enige pagina's verder).

#### <E>: exit-commando

Dit stelt u in staat uit de 'Alter position' te gaan, wanneer de bedoelde positie is opgezet. (Denk eraan de juiste "side to move", partij aan zet, in te stellen voor u de "alter position mode" verlaat.)

Wanneer de positie om de een of andere reden niet goorloofd is wordt de boodschap "Illegal" getoond. U



moet dan eerst de fout corrigeren voor u met het 'exit' commando de "alter position" mode kunt verlaten.

Niet toegestane posities kunnen ontstaan in de volgende gevallen:

- Een van beide partijen heeft geen koning
- Een van beide partijen heeft meer dan een koning.
- De partij die niet aan zet is staat schaak.
- Een van de partijen heeft een pion op de eerste of achste rij.
- Een van de partijen heeft meer dan acht pionnen of gepromoveerde stukken.

Wanneer u de "alter position mode" verlaat na veranderingen te hebben aangebracht zullen uw vorige zetten niet meer in de zettentabel staan. U kunt dus ook niet terugblikken, "Back-step" door die zetten, die nu zelfs "illegal" kunnen zijn. (Let op: verandering van "side to move" (partij aan zet) of het aantal zetten worden ook beschouwd als verandering)

Back-step (achteruit): <SHIFT> <B> en Fore-step (vooruit): <SHIFT> <F>

Alle zetten in het spel worden in het programmeergeheugen opgeslagen. Dit stelt u in staat om voor en achteruit door de partij te gaan om iedere gewenste positie te verkrijgen. Deze optie kan gebruikt worden in de volgende gevallen:

*bv.1* nadat u per ongeluk een stuk verloren heeft, kunt u uw fout herstellen door een stap terug te gaan.

*bv.2* wanneer u een andere speellijn eerder in het programma wilt uitproberen, kunt u terug gaan naar de gevraagde positie en vervolgens spelen met de veranderde gegevens.

Het teruggaan door de "game record", de zetten tabel, gebeurt met een zet tegelijk. U zult dus een even aantal

"stappen" moeten nemen wilt u nadien nog voor dezelfde partij spelen.

**NB:** Het programma heeft slechts geheugenruimte voor de laatste 120 zetten. Dit is genoeg om de meeste partijen geheel op te slaan. Wanneer de partij echter langer is dan 120 zetten houdt het opslagsysteem automatisch alleen de laatste 120 zetten bij. U kunt dan natuurlijk niet geheel meer teruggaan naar het begin van de partij.

**Kleuren:** <SHIFT> <C>

De inkt, papier en randkleuren kunnen in elk van de 16 beschikbare kleuren gezet worden. De enige beperking is dat de inkt en papierkleuren niet hetzelfde kunnen zijn, omdat dit de "verdwijning" van het getoonde beeld veroorzaakt. Wanneer u probeert kleuren in te voeren, die niet te combineren zijn zal de boodschap "illegal" verschijnen en moet u een andere kleur invoeren. Let er tevens op dat u een lichtere kleur gebruikt voor de "inkt" dan voor het papier, daar anders de kleur van de stukken verwisseld wordt, en de "witte" stukken donkerder worden dan de "zwarte".

De standaard kleuren zijn inkt=3 (cyaan), papier=0 (zwart), rand=14 (licht blauw). (Zie 4.b voor informatie over het invoeren van numerieke gegevens.)

**Tape:** <SHIFT> <D>

Deze optie maakt het mogelijk zetten en posities te saven/laden naar/van een cassette.

**Cassette versie:**

De vraag "Load or save?" verschijnt. Druk op <L> om een eerder gesavede file te laden, of op <S> om te saven. Door na het "tape" commando op een willekeurige toets te



drukken onderbreekt u het proces. Het programma vraagt vervolgens om een file nummer (van 0 tot 255). Dit nummer zal uitmaken van de filenaam op de tape. (zie 4.b voor informatie over het invoeren vna numerieke gegevens). Mochten er "errors" optreden tijdens het laden, dan zal de zettentabel verloren zijn gegaan. Let op: parameters van het programma, zoals speelsnelheid en verstreken tijd worden niet gesaved en moeten waarschijnlijk opnieuw ingesteld worden na het laden. "Errors" worden aangegeven als "Error N" waarbij "N" een van de "error" getallen is die u kunt vinden op p. 306 van de "Programmer's Reference Guide". Met de <STOP> toets kunt u in een vroeg stadium het saven/laden onderbreken.

Schaakklokken: <SHIFT> <E>

De schaakklokken voor beide partijen kunnen tussen 00:00:00 en 255:59:59 ingesteld worden. Eerst vraagt het programma de nieuwe instelling voor de witte klok en daarna de nieuwe van de zwarte klok. (Zie ook 4.b) Deze mode kan worden gebruikt om redelijke waarden in te stellen als u de speelsnelheid tijdens het spel wilt veranderen. Het programma maakt voortdurend gebruik van de tijd-klokken om de speelsnelheid te bepalen, en zal zonnig sneller gaan spelen om binnen de ingestelde gemiddelde tijd te blijven.

Go-commando: <SHIFT> <G>

Dit commando dwingt het programma een zet te doen voor de speler aan zet. Dit kan bijvoorbeeld gebruikt worden om het programma meerdere zetten tegen zichzelf te laten spelen of om het programma te dwingen de partij te hervatten, voor de partij aan zet, nadat het "Supervisor" commando (zie verder) werd gebruikt. Het stelt u ook in

staat om tijdens de partij van kant te verwisselen. Als met een nieuw spel begonnen wordt zal COLOSSUS door dit commando voor wit spelen. In dit geval zullen de klokken automatisch gewist worden. Als het "go" commando wordt gegeven start COLOSSUS altijd met wit. Wanneer de partij beëindigd is wordt het commando verder genegeerd.

Invisible (onzichtbaar): <SHIFT> <I>

Met het <I> commando kunt u Wanneer u intoe in staat bent "blind" schaken. De stukken op het bord worden onzichtbaar gemaakt. De zetten worden wel getoond onder het bord en opgeslagen in het zetten-register. Bij het nogmaals gebruiken van dit commando worden de stukken weer zichtbaar. Wanneer "Invisible" gekozen is verschijnt het woord 'invisible' rechts bovenaan het bord om verwarring te voorkomen.

Toegestane zetten (legal moves): typ <SHIFT> <L>

Alle toegestane zetten van elk stuk van de partij die aan zet is kunnen getoond worden. Plaats de cursor op het betreffende stuk en toets de <SHIFT> <L> in. De mogelijke zetten worden getoond door een knipperende cursor op de velden waarheen gezet mag worden. Daarna gaat de cursor terug naar het vertrek-veld. Wanneer er geen zetten toegestaan zijn op dat moment, zal de cursor niet bewegen. Het commando is dus een goed hulpmiddel voor de beginnende schakers.

"New game" (nieuwe partij): <SHIFT> <N>

Met dit commando kan een nieuwe partij gestart worden. Wanneer u geen "Alter position" gebruikt heeft sinds de laatste "New game" blijft het zettenverloop in het geheugen intact, tot de eerste zet van het nieuwe spel is uitgevoerd. Dit geeft u de mogelijkheid om de hele laatste partij

te herspelen door herhaaldelijk de "For steps" of "Replay" optie te gebruiken.

"Orientation" (orientatie): <SHIFT> <O>

Met deze optie kunt u het bord omdraaien, zodat u met zwart van beneden naar boven kunt spelen, in plaats van andersom. De algebraïsche notatie naast het bord wordt dan tevens omgedraaid. Toepassing van deze mogelijkheid is vooral nuttig indien u zwart wilt spelen tegen COLOSSUS.

"Play self" (zelf spelen): <SHIFT> <P>

Met dit commando kunt u COLOSSUS tegen zichzelf laten spelen, door voor beide partijen te zetten. Wanneer de partij over is, pauzeert het programma enkele seconden om u de mogelijkheid te geven de uiteindelijke positie te bestuderen, en begint vervolgens automatisch opnieuw. U kunt dit commando niet geven als het programma in de "problem" of "infinite mode" staat of de partij over is. Indrukken van de <COMMODORE> toets terwijl het programma aan het denken is over z'n zet of nadat de partij over is, zal het programma stoppen, en u kunt dan zelf weer spelen met de kleur die op dat moment aan zet is. Als het programma tegen zichzelf speelt worden beide partijen met COLOSSUS aangeduid.

"Quantify parameters": <SHIFT> <Q>

Deze optie geeft u de mogelijkheid uw eigen waarden te geven aan de variabelen van het programma. (zie 4b voor details aangaande invoeren van numerieke gegevens.)

Eerst vraagt Colossus u: "Book?", waarde 0 of 1.

Waarde 0 geeft aan dat het programma geen gebruik zal maken van het openingen boek. Voert u 1 in, dan zal het openingenboek wel worden geraadpleegt, wat resulteert in

een sterkere opening; moeilijker voor u dus.

Hierna vraagt het u "Prediction?", waarde 0 of 1.

0 betekent dat het programma de bedenktijd van de speler niet benut om vooruit te denken, en diens zet te voorspellen, waarde 1 maakt het spel erg moeilijk, doordat de computer alle tijd wel benut.

Volgende vraag is "Line depth?" Hier vult u een waarde van 1 tot 15 in, zodat het "Current line" display 1 tot 15 regels zal afbeelden; voert u geen waarde in, dan zal de waarde 2 worden gekozen.

Hierna vraagt Colossus: "Dimensions?". Dit kan de waarde 2 of 3 zijn. De zelf gekozen waarde 2 geeft een 2-dimensionale weergave van het bord, 3 een 3-dimensionale!

Volgende vraag is "Draw score?". Hier zijn 2 waarden nodig, een materiële (lopend van -9 tot +9) en een positionele (van -60 tot +60). Hoe hoger de waarden, hoe sneller het programma akkoord zal gaan met een remise. Als de waarden laag zijn, zal remise door bijvoorbeeld zetherhaling makkelijker te bereiken zijn.

"Replay" (overspelen): <SHIFT> <R>

De hele partij kan herhaald worden vanaf het begin tot de meest recente zet, waarbij gepauzeerd wordt tussen de zetten om u de gelegenheid te geven een positie te bestuderen. Deze pauzetijd kan ingesteld worden tussen 0 en 20 seconden. (zie 4b voor details over invoer van numerieke gegevens) De "replay" kan onderbroken worden tijdens een pauze door indrukken van de <COMMODORE> toets. Tijdens de "action replay" is onder het bord op het scherm de boodschap '\*replaying\*' zichtbaar.

"Supervisor": <SHIFT> <S>

Met dit commando kunt u het programma onderbreken om zelf de zetten voor beide spelers te doen. U kunt hiermee



een bepaalde positie opzetten door een specifieke serie zetten te doen of het bord-display gebruiken om een partij met een andere tegenstander dan COLOSSUS te spelen. Alle ingevoerde zetten worden nog steeds op hun geldigheid gecontroleerd. Als u in "supervisor" speelt worden beide spelers aangeduid met "opponent".

Type of playing mode (spelmoden): <SHIFT> <T>  
Het programma heeft 6 speelmoden om u in staat te stellen o.a. met verschillende snelheden te schaken. Hoe meer tijd u het programma geeft om na te denken, hoe beter het zal spelen. Het programma vraagt "Type?", om u in staat te stellen de volgende keuzes te maken. (zie 4b voor het invoeren van numerieke gegevens).

#### 1 Tournament mode (toernooisnelheid)

Deze instelling geeft "echte" schaaktoernooi condities.  
- Als eerste vraagt het programma het aantal zetten tot de eerste tijdscontrole.

- Vervolgens dient u het aantal zetten tot de tweede controle te bepalen.

- Hierna vraagt het programma om de speeltijd tot de eerste controle.

- Als vierde gegeven voert u de tijd tot de tweede controle in.

Het programma houdt u echter niet strikt aan uw tijd en zal geen overwinning wegens overschrijden van de tijd claimen. De eigen tijd wordt door Colossus echter zelden overschreden.

#### 2 Average mode (gemiddeld niveau).

Dit is eigenlijk een gemakkelijke gebruikersversie van de "Tournament mode". In plaats van alle 4 de parameters in

te voeren, vraagt het programma simpelweg "Move time?". Het programma beperkt zijn zoektijd tot het gemiddelde dat door u is ingevoerd. (Bij invoer van 0 seconden voor de gemiddelde zetsnelheid kiest het programma het snelste niveau.)

In de praktijk beschikt u met deze optie over duizenden verschillende niveaus.

NB. In feite geeft deze optie wedstrijdparameters van 60 zetten tot iedere tijdscontrole, waarbij de speeltijd tot iedere controle 60X de gemiddelde zettijd bedraagt.

NB. De standaard instelling is gemiddeld 10 sec per zet.

#### 3 "All the moves mode" (alle zetten).

In schaakclubs wordt het schaken meestal met schaakklokken gespeeld, waarbij elke speler bijvoorbeeld 5 minuten heeft om zijn partij te spelen, of hij/zij verliest wegens tijdoverschrijding. In deze optie kunt u de totale speeltijd instellen en COLOSSUS zal proberen zijn speeltijd binnen de limiet te houden. Als een der spelers de tijd overschrijdt, wordt de partij gestopt met de boodschap "Time Up". Door gebruik van het "Elapsed time clocks" commando kunt u het programma of uzelf van een handicap voorzien door extra tijd op een van de klokken te zetten voordat u het spel start. Dit kan heel nuttig zijn voor spelers die veel beter of slechter zijn dan het programma.

#### 4 "Equality mode" (gelijk op)

In deze mode zal het programma trachten zijn klok ongeveer dezelfde waarde te houden als zijn tegenstander, zodat COLOSSUS met ongeveer dezelfde snelheid zal spelen als u. Indien u snel enige zetten achter elkaar speelt zal COLOSSUS ook snel zetten, denkt u echter lang na over een zet, dan krijgt COLOSSUS ook de gelegenheid lang na te denken. In de praktijk zal het programma uw tijd met maximaal enige minuten verschil volgen.



### 5 "Infinite mode" (oneindige tijd)

De optie kan worden gebruikt om schaak puzzles op te lossen in de vorm van "find the best move in this position", zoek de beste zet vanuit deze positie. COLOSSUS zal alle combinaties van zetten proberen om er zeker van te zijn dat niet één stukoffer wordt gemist. Het programma zal blijven zoeken, tot u het zoeken stopt, of de maximale zoekdiepte, 12 ply, is bereikt. (Een ply is een halve zet, dus de zet van één speler.) Deze optie is erg gemakkelijk voor correspondentie-schaak, waarbij u 's nachts COLOSSUS over de antwoordzet kunt laten nadenken. De klokken worden op 00:00:00 gezet zodat u de totale denktijd kunt aflezen. Natuurlijk kan het programma in de normale speelmode soms in veel kortere tijd tot dezelfde zet komen.

### 6. "Problem mode" (probleem mode)

Deze optie wordt gebruikt om schaakmat problemen op te lossen. Wanneer u 6 kiest, vraagt het programma "Problem Type?" (soort probleem?). Het programma kan drie soorten problemen oplossen.

1. Normaal mat, waarbij de probleemstelling is: wit aan zet, zwart mat in x zetten.
2. Zelfmat: wit aan zet, zet zichzelf mat in x zetten.
3. Helpmat: zoals "wit aan zet en help zwart tot mat in x zetten".

Natuurlijk kan COLOSSUS ook voor zwart deze problemen oplossen. Overigens is COLOSSUS een der weinige schaakprogramma's voor de home computers die de mogelijkheid van het vinden van zelfmat bezit. Het programma vraagt dan "Mate in?" waarna u het aantal benodigde zetten voor het bereiken van mat invoert.

COLOSSUS kan deze problemen oplossen tot 7 zetten vooruit. Wanneer het programma begint met het zoeken

worden de klokken op 00:00:00 gezet, zodat de zoektijd bijgehouden kan worden. Wanneer het programma een mat zet vindt, drukt het de regel af, stopt de klokken en vraagt "Continue?" (doorgaan?).

Wanneer u tevreden bent over de gevonden zet, toets dan <N> in om het programma de zet uit te laten voeren. Wanneer u het programma verder wilt laten zoeken druk dan <Y> in en het programma zal de klokken weer starten en verder gaan zoeken naar een ander mat. Dit proces gaat door tot er geen mat meer gevonden kan worden, waarna het programma de laatst gevonden mat op het bord uitvoert. Als het programma geen mat kan vinden, wordt de boodschap "No mate" en gaat het programma automatisch over op de "Alter position" mode om u een andere positie te laten kiezen of de huidige te corrigeren.

Use next best (een na beste zet): <SHIFT> <U>

Nadat het programma een zet heeft gedaan, kunt u weer opdracht geven een andere zet te kiezen uit de overgebleven zetten. Dit kunt u herhaalde malen doen totdat alle zetten opgebruikt zijn. Als er geen zetten meer resten krijgt u de boodschap \*No more moves\*. En start opnieuw door te kiezen uit de hele zetten-lijst. Als het programma nog werkt met het openingenboek zal het alternatieve opening kiezen. Hiervan kunt u gebruik maken om de openingen keuze van het programma te onderzoeken en zo de zet te selecteren die u preferereert (zetten die niet in het openingenboek thuis horen zullen niet worden beschouwd). Als het programma geen andere openingen meer tot zijn beschikking heeft zal het die zet kiezen die uit de overgebleven zetten de een na beste keuze is.

"Volume" (geluidsvolume): <SHIFT> <V>

Het geluidsvolume van de programma "beeps" kan

ingesteld worden van O (silent = stil) tot 15 (loudest = luidst). Dit geeft u de mogelijkheid het volume te regelen, zonder dit steeds op de TV te hoeven instellen. (Zie verder 4.b.)

## 5 PROGRAMMA INFORMATIE

### 5a Statistiek

Auteur: Mr. M.P. Bryant

Uitgever: CDS Software Ltd., Silver House, Silver St., Doncaster, England.

Importeur: AACKOSOFT

Taal: 6502 assembly

Code size: 28K

Data size: 5K

Onderzochte posities/sec.: 300 (gemiddeld)

Geschatte rating: 1850+ ELO (156 + BCF)

### 5b "Openingen boek"

COLOSSUS heeft een "openingendoek" van ongeveer 3000 posities, welke gebruikt worden om de openingszetten van het spel snel en accuraat te spelen. De zetten reeksen variëren van 2 ply tot 17 ply lengte. Indien een aantal openingen mogelijk is zal COLOSSUS een willekeurige keuze maken, met een lichte voorkeur voor die openingen die COLOSSUS als het best beschouwd.

### 5c Sterkte van COLOSSUS

COLOSSUS 4.0 is tegen een groot aantal andere schaakprogramma's getest en heeft ze zonder uitzondering verslagen. In de tests werden 16 partijen gespeeld op verschillende niveau's, evenveel met zwart als met wit. Een gewonnen partij leverde een punt op, remise een half punt

en geen punten voor een verloren partij. De volgende resultaten werden geboekt:

|                   |                |          |        |
|-------------------|----------------|----------|--------|
| MyChess 2.0       |                |          |        |
| Colossus 4.0      | Beyond         | CBM 64   | 10 - 6 |
| White-knight Mk12 | BBC Publ.      | BBC      | 11 - 5 |
| Sargon III        | Hayden         | Apple II | 12 - 4 |
| Superchess 3.5    | CP Software    | Spectrum | 12 - 4 |
| White-Knight Mk11 | BBC Publ.      | BBC      | 14 - 2 |
| Parker Chess      | Parker Games   | Atari    | 14 - 2 |
| Cyrus IS Chess    | Sinclair       | Spectrum | 14 - 2 |
| Superchess 3.0    | CP Software    | Spectrum | 15 - 1 |
| Chess 7.0         | Odesta         | Apple II | 16 - 0 |
| Sargon II         | Hayden         | Apple II | 16 - 0 |
| Chess             | Atari          | Atari    | 16 - 0 |
| Chess             | Acornsoft      | BBC      | 16 - 0 |
| Chess             | Bug-Byte       | BBC      | 16 - 0 |
| Chess             | Comp. Concepts | BBC      | 16 - 0 |
| Chess             | Program Power  | BBC      | 16 - 0 |
| Grandmaster       | Audiogenic     | CBM 64   | 16 - 0 |
| Chess             | Oasis          | Dragon   | 16 - 0 |
| Chess             | Acornsoft      | Electron | 16 - 0 |
| Chess             | Program Power  | Electron | 16 - 0 |
| Chess             | Oric           | Oric     | 16 - 0 |
| Chess             | Psion          | Spectrum | 16 - 0 |
| Master Chess      | Mikro-Gen      | Spectrum | 16 - 0 |
| Spectrum Chess II | Artic          | Spectrum | 16 - 0 |
| ZX Chess II       | Artic          | ZX81     | 16 - 0 |